

Edgar Agnès

LA

GYMNASTIQUE RESPIRATOIRE

PAR

Le D^r F. Gommaerts,

Directeur de l'Institut de Kinésithérapie et Médicomécanique « Zander »
à Gand,

Médecin en chef de l'Hôpital de la Charité (Incurables).



GAND

IMPRIMERIE EUG. VANDER HAEGHEN

RUE DES CHAMPS

—
1904.

G O M M A E R T S



22501265797

GYMNASTIQUE RESPIRATOIRE

DE J. J. BARRAUD

PROFESSEUR DE GYMNASTIQUE A L'ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE DE GRIGNAN

PARIS, ÉDITIONS DE LA MAISON SCIENTIFIQUE, 1904

LA GYMNASTIQUE RESPIRATOIRE

CLASSE

ÉDITIONS DE LA MAISON SCIENTIFIQUE, 1904

PARIS, 1904

1904

Extrait des Annales de la Société de Médecine de Gand, vol. LXXXIV.
Livre Jubilaire offert au Professeur R. Boddaert.

LA
GYMNASTIQUE
RESPIRATOIRE

PAR

Le D^r F. Gommaerts,

Directeur de l'Institut de Kinésithérapie et Médicomécanique « Zander »
à Gand,

Médecin en chef de l'Hôpital de la Charité (Incurables).



GAND

IMPRIMERIE EUG. VANDER HAEGHEN

RUE DES CHAMPS

—
1904.

40432927

AL

GYMNASIUM

RESPIRATOIRE

Dr. D. F. Gommersall

Cyril Coll.



303850

WELLCOME INSTITUTE LIBRARY	
Coll.	welM Omec
Call.	pam
No.	WB535
	1904
	G-63g

LA

GYMNASTIQUE RESPIRATOIRE

L'hygiène publique et privée, depuis des années, ont fait des progrès immenses. Les pouvoirs publics, les chefs d'ateliers, les architectes et entrepreneurs, les directeurs d'écoles, les médecins et hygiénistes, tous ont reconnu l'utilité de procurer tant à l'homme en plein état de santé qu'aux personnes malades l'air à profusion et exempt de tout germe infectieux.

La pratique de l'aération est déjà ancienne, l'installation des sanatoria est de date plus récente; mais à quoi bon livrer à l'individu un air pur et vivifiant, si on ne lui apprend pas à tirer parti de cet "aliment du poumon," indispensable pour l'entretien de sa santé d'une part, et pour le rétablissement de ses organes pulmonaires malades d'autre part.

Le problème de l'hygiène respiratoire exige donc deux solutions. L'une est admise par tout le monde : c'est le choix de la qualité et la quantité de l'air à fournir; l'autre est en règle générale ignorée ou méconnue : c'est l'éducation de la fonction respiratoire ou l'art de respirer, c'est-à-dire la gymnastique respiratoire.

La physiologie de la respiration nous enseigne que l'homme à l'état normal, sain et au repos, ne met pas en jeu la totalité du poumon. Une partie appréciable de l'organe ne prend pas

part à l'évolution des mouvements d'inspiration et surtout d'expiration; ce sont surtout les sommets qui forment la portion inerte. Comme pour la plupart des organes, l'énergie du poumon dépend de son activité fonctionnelle plus ou moins grande. A l'appui de cette assertion disons que la parole articulée est une gymnastique naturelle pour le poumon. Dans les divers instituts de sourds-muets, on abandonne la méthode par signes pour la remplacer par la méthode phonétique. Cette pratique nous a permis d'observer notamment à l'Institut des Sourdes-Muettes annexé à l'Hôpital de la Charité, à Gand, que le nombre des enfants atteints de tuberculose pulmonaire avait diminué dans une proportion assez notable depuis l'application du système d'éducation et d'instruction précité. Le silence prolongé réduit au minimum le fonctionnement du " soufflet respiratoire. „ Comme le dit fort bien le Dr La Grange, " l'enfant privé de la parole habitue ses poumons à ne mettre en jeu, à chaque respiration, que la quantité absolument indispensable pour respirer. „ Il s'établit donc graduellement une inertie du poumon. A l'examen spirométrique chez le sourd-muet la capacité pulmonaire est bien en dessous de celle qui existe chez un autre individu du même âge et ayant l'organe de la parole indemne. Le sourd-muet peut à peine éteindre la flamme d'une bougie en soufflant à une distance de quelques centimètres.

Cette respiration insuffisante n'agit pas uniquement sur les poumons. Toute l'économie s'en ressent. Il se produit dans l'organisme un épuisement semblable à celui qui résulterait du manque d'alimentation. Ces troubles sont surtout caractérisés par un appauvrissement du sang et une déchéance physique générale. Telle est la plupart du temps aussi la cause pour laquelle le terrain est tout préparé à l'éclosion de certaines affections des organes respiratoires, la tuberculose pulmonaire par exemple.

Quel sera donc un des principaux facteurs pour réagir contre cette inertie pulmonaire? A coup sûr, l'exercice régulier est le remède de choix.

Un exercice musculaire fréquemment et méthodiquement répété, accélère le rythme du mouvement respiratoire, le mouvement devient aussi plus profond, par conséquent, l'air entre en plus grande quantité dans l'organe et la dose d'oxygène dans le sang sera considérablement augmentée. Donc, en dernière analyse, l'organisme aura considérablement renforcé son pouvoir reconstituant.

Les résultats obtenus peuvent donc se résumer comme suit : augmentation de la capacité pulmonaire, hématoxose bien plus profonde, mouvements respiratoires plus réguliers et rythmés. De ce fait on peut conclure que l'exercice a non seulement modifié l'organe, mais en outre a perfectionné sa fonction.

Les quelques considérations que nous venons d'exposer prouvent que l'exercice musculaire méthodique est donc bien un mode, une forme de la gymnastique respiratoire. C'est ce genre d'exercice que le médecin peut à la rigueur prescrire à tout malade assez vigoureux, au convalescent. Mais ce genre de mouvement ne représente pas à lui seul le moyen thérapeutique que les kinésithérapeutes mettent en jeu pour modifier ou former même, chez l'individu, des organes respiratoires de plus en plus parfaits.

La vraie gymnastique de la respiration est celle qui procède par l'emploi des exercices méthodiques de cette fonction. Le Dr La Grange la définit comme suit : " La gymnastique pulmonaire est représentée par un ensemble de procédés tendant tous au même but : celui d'augmenter consciemment et volontairement la quantité d'air introduite à chaque inspiration dans les poumons et d'assurer la sortie méthodique de cet air. „

Ces mouvements doivent exercer le poumon sans le fatiguer et sans déranger en quoi que ce soit les fonctions de l'organisme : une telle gymnastique est donc avant tout *médicale*. L'étude approfondie de la gymnastique pulmonaire, pendant ces dernières années, a prouvé que seule la *gymnastique suédoise* permet de remplir ces desiderata.

Loin de nous de mettre en doute l'efficacité de la gymnastique telle qu'elle est en honneur dans les différents pays : l'Allemagne, l'Autriche, l'Angleterre, la France, la Belgique même. En Allemagne, la gymnastique est restée athlétique et militaire à la fois. Jusque dans ces dernières années, ce pays n'avait aucune école officielle pour l'enseignement de la gymnastique. On rencontrait bien il est vrai une gymnastique nationale dite " Turnen, „ mais on était loin d'y enseigner les principes qui règlent cette véritable gymnastique médicale qui est l'apanage des peuples scandinaves, celle que nous nommons volontiers et avec raison : la *gymnastique thérapeutique*. Depuis 1900, l'université de Berlin a marché dans la voie du progrès et a fondé " l'Institut de Massage et Gymnastique médicale, „ dirigé par le savant Professeur Zabłudowsky. D'autres universités allemandes, autrichiennes et hongroises ont adjoint aux cliniques des services de massage et gymnastique scientifique dirigés par des hommes de valeur, tels que Kümpf, qui enseigne à la clinique du Professeur Chrobak, de Vienne, le massage gynécologique et la clinique gymnastique. De même le Professeur Döllinger pratique à Budapest l'enseignement de la gymnastique médicale.

L'Angleterre est par excellence le pays des sports; la France et la Belgique suivent une voie commune dans l'enseignement et la pratique de la gymnastique. Dans ces pays la gymnastique ne mérite guère le nom de médicale, elle vise surtout à développer la force, l'adresse et l'agilité *chez l'individu en bonne santé : ses mouvements sont inapplicables aux sujets malades, affaiblis, ou convalescents.*

Le type du gymnaste dans notre pays est un être difforme dont les énormes biceps offrent un contraste frappant avec les triceps, les épaules sont attirées en avant par des muscles pectoraux démesurés; par suite, le dos mal soutenu par ses muscles propres est affaibli et la tête tombe en avant, le tout représente une attitude très marquée de cyphose. A côté de ce développement exagéré du dessus du corps on trouve les membres inférieurs en moindre développement.

Ling et son École suédoise au contraire, bannissent cette gymnastique acrobatique; la gymnastique suédoise appropriée à chaque partie du corps l'exercice ou le groupe d'exercices en rapport avec sa force et ses besoins, elle dose et elle localise le mouvement. Le type du gymnaste suédois ne présente pas ces biceps exubérants, la forme du bras reste normale, la poitrine s'étale de façon à y loger des poumons développés, les clavicules s'écartent largement, la tête ne tombe pas en avant, elle est carrément rejetée en arrière. La gymnastique suédoise a pour objectif le développement des organes viscéraux du thorax et de l'abdomen. Dans ce but les mouvements des membres inférieurs sont soumis à des exercices rationnels des muscles des lombes, des cuisses et de l'abdomen qui produisent des effets bien plus marqués sur la respiration et la circulation que toute la série des mouvements effectués par les membres supérieurs dont les muscles sont en général beaucoup plus petits. L'effort est toujours banni.

Nous voyons donc que le but principal de cette gymnastique thérapeutique des Maîtres du Nord est surtout de favoriser cette fonction si importante qu'est la respiration.

Les Suédois tendent avant tout à mettre en harmonie les mouvements des membres avec ceux du tronc. Il s'agit d'activer la respiration sans fatiguer l'organe, c'est-à-dire augmenter l'efficacité de la fonction tout en ne faisant pas respirer plus vite. Ces deux points principaux caractérisent la gymnastique respiratoire vraie. Le mouvement fondamental consiste en élévation, écartement ou circumduction des bras combinés avec des attitudes étudiées *ad hoc*, attitudes qui en renforcent les effets. Ces exercices s'harmonisent de plus avec les deux temps de la respiration, c'est-à-dire que l'on prescrit par exemple au sujet, au malade, d'élever les bras, de les porter en arrière et puis en bas en produisant un mouvement de circumduction qui provoque donc un véritable soulèvement de la poitrine dû à l'action passive des muscles s'attachant d'une part aux côtes, d'autre part à l'humérus. On comprend qu'un tel exercice répété lentement, renforce la

respiration : tout en faisant cesser l'essoufflement, il amène un entraînement de la fonction. On conçoit aussi que les côtes s'élevant plus haut à chaque mouvement respiratoire, leur courbure se modifie, leurs articulations sternales et vertébrales se mobilisent plus ou moins, de façon qu'en dernier ressort la cage thoracique dans son ensemble subit une dilatation.

L'exercice que nous venons de décrire comme type fondamental de la gymnastique respiratoire subit de nombreuses variantes qui sont étudiées et pratiquées d'une façon admirable dans les pays scandinaves. Nous sommes encore pénétré des sentiments d'admiration en songeant aux magistrales leçons et cliniques gymnastiques que nous avons suivies à Stockholm. Tous les matins dans une des grandes salles de l'Institut Central annexé à l'Université, le savant directeur Törngren et le Dr Wallgren, s'associent aux médecins étrangers et élèves suédois pour effectuer scientifiquement cette belle série d'exercices propres à entretenir la vigueur des adultes et à former des organes parfaits aux adolescents ; c'est là qu'on éduque la respiration, qu'on apprend à la rythmer.

Le Dr A. Wide, de l'Institut d'Orthopédie attaché à l'Université de Stockholm, a recueilli et décrit, dans son très intéressant *Traité de Gymnastique suédoise*, toute la série des divers mouvements de gymnastique respiratoire. Hartelius présente dans son livre plusieurs " recettes „ de mouvements pour le traitement des affections des organes respiratoires.

La mécanothérapie, inventée par le Dr Zander, de Stockholm, complète et supplée à la gymnastique due à Ling et dite " manuelle. „ La gymnastique mécanique analyse les mouvements, elle peut donc arriver à fractionner le travail et atténuer l'effort suivant le besoin. On l'applique donc au vieillard comme à l'enfant, au faible comme au fort, au malade comme à l'individu sain. Le mouvement est donc mathématiquement dosé et adapté à chaque cas en particulier, de

même qu'à chaque organe ou partie d'organe. Les appareils de Zander obligent le malade à opérer le mouvement correctement.

Comme en gymnastique manuelle, il existe en gymnastique mécanique " Zander „ des mouvements actifs et passifs. De là une division analogue et correspondante pour les appareils. Nous nous permettrons de ne pas faire de description de ces machines, nous en mentionnerons ultérieurement quelques-unes qui s'adaptent surtout à la gymnastique respiratoire. Depuis l'inauguration de l'Institut de kinésithérapie et médicomécanique " Zander, „ à Gand, il y a trois ans, nous avons pu de jour en jour apprécier la valeur réelle de la gymnastique mécanique dans tous les domaines de la thérapeutique.

Par l'adoption du levier, Zander obtient que " durant toute la durée du mouvement, la résistance varie proportionnellement à l'effet mécanique du travail musculaire, „ il s'est donc guidé en construisant ses appareils sur une indication mécanique et sur une indication physiologique.

La gymnastique mécanique nous offre les procédés les plus pratiques et les plus scientifiques pour l'application de la gymnastique respiratoire.

Parlons en premier lieu de la *respiration passive*. Le mouvement de respiration passive la plus complète possible se pratique au moyen de l'appareil E6 de Zander (figure 1). Il produit l'extension passive, forcée du tronc et la dilatation passive de la cage thoracique. C'est un appareil de la série des appareils *passifs* dans la collection de Zander.

Le patient est assis sur un siège adapté à la machine, et qui peut être élevé ou abaissé. L'appareil proprement dit comprend deux fourches dans lesquelles reposent les aisselles, une plaque qui peut être rendue mobile s'applique contre le dos entre les deux omoplates. Le tout est mis en mouvement par un moteur à gaz, à pétrole ou électrique. Lors du déclenchement du frein, les épaules sont élevées et attirées en arrière, le thorax est soulevé pendant que la plaque dorsale comprime la colonne vertébrale d'arrière en avant : toute

cette manœuvre contribue donc à étaler la poitrine en totalité, latéralement et de haut en bas : il s'agit donc d'une dilatation de la cage thoracique avec extension de la colonne, d'où distension du poumon ; par suite, l'air y entre en bien plus grande quantité. Il s'est donc produit chez le patient une inspiration passive et forcée.

Arrivé au haut de la course, tout le système s'abaisse, ce qui donne lieu à une expiration également passive.

Comme on peut s'en apercevoir, les côtes sont alternativement élevées et abaissées, leurs articulations subissent donc une mobilisation passive. De même, la colonne vertébrale obéit à un mouvement d'élongation suivi d'un raccourcissement. Les muscles de la respiration ainsi relâchés et raccourcis alternativement, se tonifient. Ce mouvement de respiration passive est effectué de cinq, dix et jusque quinze fois de suite. Le sujet joue un rôle purement passif, il est soumis à une véritable aspiration thoracique : l'hématose est facilitée, le cœur droit subit une déplétion, et on peut déduire aisément de là l'efficacité d'une telle gymnastique pour combattre les phénomènes de dilatation du cœur droit en même temps que les stases sanguines du poumon, la dyspnée. Le malade le plus faible peut être soumis à cet exercice. L'amplitude du mouvement de respiration passive peut être réglée par un levier gradué qui se trouve à l'arrière de l'appareil, le rythme du mouvement respiratoire est en outre acquis au patient au bout d'un certain temps de traitement.

La gymnastique suédoise manuelle nous enseigne un mouvement respiratoire passif analogue à celui que nous venons d'esquisser. Le patient est assis sur un banc, le médecin placé derrière, saisit les bras sous les aisselles et les soulève en leur faisant circonscrire un mouvement d'avant en arrière en même temps qu'une circumduction, de plus il tâche de faire une traction sur tout le tronc, et lui imprime en même temps un mouvement de balancement d'avant en arrière, pendant qu'il soulève les bras (figure 2). Comme pour l'appareil E6 de

Zander, le malade est passif. Les deux procédés de gymnastique respiratoire reposent sur des mouvements passifs, c'est-à-dire que le malade obéit passivement à l'impulsion donnée. Dans le cas où le sujet est déjà entraîné ou quand son état de santé le permet, on peut transformer cet exercice passif en mouvement passif-actif, en demandant au malade de renforcer par ses propres moyens les mouvements inspiratoires et expiratoires. Ceci se fera au bout d'une série plus ou moins longue de séances telles que celle que nous venons de décrire plus haut.

La thérapeutique mécanique de Zander nous fournit un des instruments les plus pratiques pour remplir ces indications. C'est l'appareil désigné par A5 et A6 (figure 4). Ici encore, au moyen des leviers, on peut mettre le sujet en demeure de produire une inspiration ou bien une expiration active forcée. Le patient, placé sur le siège de l'appareil, adapte les bras tendus à un levier qui se meut suivant un plan horizontal d'arrière en avant ou d'avant en arrière. Il s'agit donc de mouvements d'adduction et d'abduction des bras; ces mouvements peuvent être actifs ou passifs. C'est un appareil de dilatation de la cage thoracique, il développe la poitrine. Les muscles qui entrent en jeu sont surtout le muscle grand pectoral qui agit ici très efficacement dans l'adduction active. Le tiers inférieur du muscle deltoïde participe aussi à cette action.

L'appareil A5 et A6 provoque un développement très énergique et très efficace de la cage thoracique. Le sujet qui se soumet à cet appareil déploie ainsi toutes les ressources de la respiration forcée, grâce à l'action des muscles qui s'attachent d'une part au bras et à l'épaule et d'autre part à la cage thoracique. Comme il se produit une dilatation de la poitrine, l'air y entre en très grande quantité; mais de plus il se produit consécutivement un entraînement des muscles de la respiration pulmonaire, qui se fortifient et deviennent plus aptes à la fonction qu'ils ont à remplir.

Nous ferons remarquer au sujet de l'appareil A5 et A6 que

dans le dispositif A5 les deux bras de leviers horizontaux sont en abduction, l'instrument étant au repos; dans ce cas, si le sujet commence le mouvement, il produira une adduction active, suivie d'une abduction passive. Le dispositif A6 réalise l'inverse.

La gymnastique suédoise manuelle et la gymnastique mécanique surtout, offrent au kinésithérapeute bien d'autres ressources que le renforcement de tel ou tel acte respiratoire.

Au cours de ce travail nous avons déjà insisté sur le rôle essentiellement *actif* de l'inspiration et le rôle *passif* de l'expiration.

Zander dans son admirable création, en est arrivé à construire des appareils qui peuvent par un ingénieux système de leviers, faire compléter activement l'acte expiratoire.

On peut dénommer ces instruments : *appareils à expiration forcée*. Ils rendent donc un service des plus précieux dans les cas où le second temps de la respiration se fait difficilement, défectueusement, laborieusement et presque incomplètement; c'est le cas dans l'emphysème pulmonaire.

Un des principaux appareils permettant l'expiration active est désigné par A3. Le principe consiste à déplacer de haut en bas deux leviers à contre-poids en faisant un mouvement de flexion des avant-bras sur les bras. Au déclic de l'appareil les leviers par leur contre-poids entraînent les bras au dessus de la tête, il se produit donc une inspiration passive, c'est la position de départ. Quand les bras sont complètement tendus, le sujet les ramène en bas en entraînant les poids jusqu'à ce que les poignées soient au niveau des épaules et il projette les coudes en arrière : c'est l'expiration active. L'effet produit est le suivant : au moment de la traction, les muscles grands-pectoraux entrent en contraction en entraînant les humérus vers le bas; grâce à leurs insertions costales ils attirent les côtes en haut en faisant saillir et remonter le sternum. Les muscles dorsaux de la cage thora-

cique, le grand dorsal et un tiers postérieur du deltoïde entrent aussi en jeu pendant cet exercice.

Par leur action commune ils contribuent à tenir la cage thoracique dilatée à *sa partie supérieure* et soulevée, plus ou moins immobile et affaisée, ce qui lui donne une légère attitude d'inspiration. Les sommets des poumons se vident donc plus facilement que lors d'un mouvement respiratoire ordinaire. Du fait qu'il existe à un moment donné une dilatation supérieure avec légère immobilisation, résulte aussi un certain affaiblissement momentané des muscles inspireurs.

L'exercice de gymnastique mécanique que nous venons de décrire produit ses effets surtout sur la cage thoracique en totalité. Le Dr Zander trouve, au moyen d'un appareil spécial : A1, le moyen de dilater et de mobiliser à volonté, soit le côté droit, soit le côté gauche du thorax : on produit de cette façon la respiration forcée de l'un ou de l'autre poumon. Le bénéfice qu'on peut retirer de ce genre de gymnastique pulmonaire est frappant dans les suites de pleurésie. Il s'agit de combattre, de prévenir même les adhérences qui menacent de brider le poumon et de l'immobiliser par la suite. Le but sera donc atteint en provoquant le retour des mouvements respiratoires profonds, énergiques. L'appareil consiste encore en un levier à déplacer par le bras gauche ou par le bras droit; le mouvement peut être passif ou actif. Le bras étendu le long du tronc entraîne le levier latéralement par rapport au tronc et jusqu'au dessus de la tête : ceci est un mouvement d'inspiration forcée. Le bras retient le levier maintenu en haut pendant quelques instants; à ce moment le flanc correspondant du thorax est allongé par l'extension des muscles s'attachant d'une part aux côtes et d'autre part au membre supérieur. Ensuite le contre-poids entraîne le levier et avec lui le bras suivant le même plan : c'est le second temps du mouvement : expiration purement passive. Par le jeu du levier on pourra arriver à produire inversement une inspiration passive avec une expiration active.

Il existe en gymnastique suédoise manuelle un mouvement

des plus favorables au développement actif des deux temps de la respiration. Il se pratique dans toutes les cliniques de gymnastique médicale en Suède. Nous l'avons vu effectuer pour la première fois à la polyclinique gymnastique du Dr Murray, professeur à l'Institut Central de Stockholm. Le patient est en station demi-couchée sur le *Plint bas* (figure 3), le gymnaste (kinésithérapeute) se place derrière le dossier du plint, debout sur un banc. Les mouvements à effectuer consistent en extensions des bras du sujet suivies de flexions plusieurs fois répétées. Au moment où le sujet relève les bras, le gymnaste résiste à ce mouvement par une légère pression de haut en bas. A cette extension de ses membres supérieurs, le patient fait correspondre une inspiration qui est rendue forcée par suite de la résistance opposée par le gymnaste et qui est à son maximum quand les bras sont en extension complète. A ce moment le médecin renforce même cette extension en produisant une trépidation avec traction sur les bras. Tel que nous venons de la décrire, l'inspiration est donc réellement active. Suit alors une expiration active au moment où le sujet fléchit les bras en entraînant ceux de son antagoniste, qui s'oppose légèrement à ce mouvement de flexion en laissant toutefois s'effectuer l'effort le plus grand du côté du patient. On recommence les mêmes exercices une dizaine de fois.

Les différents procédés d'opérer la gymnastique respiratoire, tels que nous venons de les exposer, forment ce que l'on est convenu d'appeler : la Recette des mouvements respiratoires. Les quelques mouvements décrits dans notre travail forment une recette type. La pratique de la kinésithérapie en Suède permet des combinaisons et des variations à l'infini. L'arsenal thérapeutique gymnastique contient au delà de 300 exercices. Il nous paraît superflu d'en présenter d'autres au lecteur.

De l'étude que nous venons de faire, nous sommes donc portés à conclure à l'efficacité et à la nécessité d'appliquer la

gymnastique respiratoire dans le traitement d'une foule d'affections des organes de la respiration. Elle remplira évidemment des indications dans les maladies du cœur et du système nerveux. Les maladies des tissus pulmonaires se prêtent donc à ce genre de thérapeutique, qui provoque la ventilation complète des poumons, la dilatation du thorax et fortifie méthodiquement les muscles de la respiration.

En règle générale il est contre-indiqué d'activer le fonctionnement du poumon dans toutes les maladies des organes respiratoires :

1° s'il existe un état inflammatoire aigu;

2° lorsqu'il existe de la fièvre;

3° lorsqu'il se présente une hémorrhagie.

Les indications du traitement sont donc les suivantes :

1° l'enrouement et la voix voilée d'après le Dr Nebel, se traitent avantageusement par les inspirations et expirations méthodiques combinées à la vibration du larynx;

2° le catarrhe bronchique et les affections broncho-pulmonaires à la période de convalescence, s'améliorent rapidement par la gymnastique respiratoire, qui amplifie la cage thoracique et renforce la circulation. Par leurs contractions plus fortes, les muscles des bronches contribuent en outre à favoriser l'expectoration. Ce dernier résultat s'observe surtout lorsque le malade est soumis à l'appareil E6 (respiration purement passive);

3° les convalescences de pneumonie et de pleurésie sont accélérées par l'application de la gymnastique respiratoire. Dans ces cas le malade a la respiration très courte, au début, par suite de l'affection en elle-même; plus tard, à cause du repos prolongé. Les muscles respiratoires sont restés dans une inertie très prononcée et sont frappés d'une certaine atonie; la douleur que le patient éprouvait pendant la période aiguë (d'une pneumonie par exemple) l'a forcé à retenir sa respiration et à raccourcir ses mouvements respiratoires; il s'est habitué à un fonctionnement minime de l'acte respiratoire : le poumon a perdu ainsi une partie de sa

force d'expansion. Dans la pleurésie la paroi thoracique a une tendance marquée à s'incurver à mesure que l'épanchement se résorbe; dans ces cas la gymnastique telle que nous l'avons décrite rend des services souverains. A l'Institut de Kinésithérapie de Gand nous avons pu suivre pas à pas les résultats de l'amélioration produite par les mouvements appropriés : nous avons pu modifier et redresser l'incurvation concave qui se produit du côté du thorax, correspondant au siège de l'épanchement. Nous pouvons déclarer que la gymnastique, au moyen de ses mouvements respiratoires profonds et énergiques, est pour ainsi dire le seul moyen capable de lutter contre les adhérences qui tendent à immobiliser plus ou moins le poumon. Les stases sanguines dans ces cas aussi, cèdent facilement par suite des mouvements d'inspiration profonde.

Un des exercices qui contribuent aisément à ce résultat consiste à rectifier la cage thoracique affaisée, d'un malade atteint des suites d'un épanchement pleurétique. Nous voulons parler de l'appareil C1 de la série (figure 5). Le but que le Dr Zander a en vue est d'obtenir une expiration très énergique. Le patient est assis, les pieds calés servent de point d'appui; deux courroies attachées à un levier qui entraîne un poids, passent sur les épaules, puis sous les bras et se croisent derrière le dos de façon que la courroie qui était primitivement à droite, vienne à gauche dans la taille et y soit saisie par la main gauche. L'autre courroie suit une direction opposée et est prise par la main droite. Les coudes sont fortement reportés en arrière. Tout le système des courroies est bien tendu par le patient; dans cette attitude on ordonne un mouvement de flexion du tronc en avant après avoir fait exécuter au préalable une inspiration. En fléchissant le tronc le malade entraîne le bras de levier porteur d'un contre-poids et il se produit une expiration active. Pendant ce temps le dos est bien cambré.

Dans la phase qui suit se fait la seconde inspiration au début du redressement.

Dans ce mouvement au moyen de l'appareil C1 ce sont

surtout les muscles abdominaux antérieurs qui entrent en jeu, de même certains muscles de la face interne du bassin, de la face antérieure du rachis et ainsi que de la cuisse.

Cet exercice employé en gymnastique pulmonaire, produit en outre des effets salutaires dans les déviations de la colonne vertébrale; elle agit aussi sur la circulation abdominale.

4° L'emphysème pulmonaire est une des affections de l'arbre respiratoire où les résultats atteints par la gymnastique pulmonaire sont les plus marqués. Dans l'asthme il s'agira de soigner surtout la fonction expiratoire; attendu que chez les malades atteints de ce mal la cage thoracique ne se désemplit que très imparfaitement, les côtes ne se meuvent que d'une façon très restreinte; l'asthmatique présente le type du thorax relevé et immobilisé.

Le traitement chez ces malades sera très long. Nous avons eu l'occasion de soigner quelques malades à notre Institut : en règle générale, dès le début du traitement, la fréquence des accès diminue, les malades éduquent leur respiration, s'entraînent à la fonction et apprennent à rythmer leurs mouvements respiratoires.

Un de nos patients, âgé d'environ 65 ans et ayant souffert de l'asthme depuis une quarantaine d'années, est arrivé au bout d'un traitement de quelques mois, à ne plus présenter d'accès.

Outre l'emploi des mouvements respiratoires vrais que nous venons d'énumérer, il est de règle en thérapeutique par la gymnastique suédoise, de finir la séance par quelques exercices généraux agissant de préférence sur le tronc et suppléant indirectement à l'acte *expiratoire*. Tels sont les mouvements de *trépidation* du thorax avec soulèvement en masse : le malade est sur le *plint bas* en station demi-couchée, le médecin, placé en face, applique ses mains sur les parois latérales du tronc et lui imprime une vibration très rapide de haut en bas et d'arrière en avant. Cette pratique est très pénible pour le médecin, par contre le patient éprouve une véritable sensation de bien-être; c'est un des exercices les plus doux, il est très stimulant et très tonique.

Une autre pratique à conseiller à la fin d'une séance de gymnastique respiratoire, consiste à faire exécuter au patient, le mouvement " *de la vis* ", que les Suédois appellent *Scruf-viduing* : c'est une torsion de la colonne vertébrale sur son axe vertical, alternativement de gauche à droite et vice-versâ. Zander la produit au moyen de son appareil E7. Toutes les vertèbres, de même que leurs articulations costo-vertébrales, participent à cette manœuvre de mobilisation de la colonne. Le tapotement des parois thoraciques avec le rebord cubital de la main (les doigts écartés) rend de signalés services.

Au moyen de l'appareil passif G1 de Zander, cette dernière manœuvre se fera plus méthodiquement et plus régulièrement.

5° Si les affections de l'arbre respiratoire que nous venons de citer sont surtout justiciables du traitement par la gymnastique respiratoire, il nous faut aussi insister sur ce point que cette thérapeutique peut et devra même s'adapter à une foule d'autres états morbides.

De nombreux auteurs ont douté de son action dans certaines affections cardiaques. Depuis quelques années, le savant Dr La Grange a réfuté leurs assertions. Dans son traité sur le " Traitement des affections de cœur par l'exercice et le mouvement, „ il a formulé une fois pour toutes les règles à suivre dans le traitement kinésique des maladies du cœur.

Beaucoup d'affections nerveuses, des névroses principalement tirent le plus grand profit du traitement par la gymnastique respiratoire. Nous avons antérieurement décrit dans une monographie les procédés employés par nous dans le " traitement de l'anémie et de la chlorose par la gymnastique suédoise. „ Dans ces cas nous insistons principalement sur l'importance de la gymnastique respiratoire. Le Professeur Tissié, de Bordeaux, relate la guérison de cas de tics et toux spasmodiques guéris par lui au moyen de la gymnastique médicale respiratoire.

Le Professeur Pitres, de la même ville, cite la guérison d'une malade atteinte de tics convulsifs généralisés, par la gymnastique respiratoire. Ces deux spécialistes ont traité leurs

malades par ce qu'ils nomment " l'athmothérapie „ qui n'est autre chose qu'une gymnastique respiratoire consistant en très larges ampliatiions thoraciques : le malade appuyé contre un mur, les épaules bien effacées, était astreint à respirer aussi lentement et aussi profondément que possible en élevant les bras pendant l'inspiration et en les abaissant pendant l'expiration. L'" athmothérapie „ de ces auteurs, comme on s'en aperçoit aisément, reproduit pour ainsi dire exactement les mouvements de la gymnastique médicale respiratoire suédoise qui nous occupe dans cette étude. Notre pratique de la kinésithérapie nous a fourni l'occasion de donner nos soins, avec succès, dans un cas analogue à ceux cités par nos confrères de Bordeaux. Il s'agissait aussi de tics convulsifs caractérisés par un spasme du larynx à chaque mouvement d'inspiration, il existait en outre des mouvements choréiformes du côté du bras et du genou droits, la marche n'était possible que quand la patiente était soutenue dans la taille. Il existait d'une façon presque constante des phénomènes d'asthme. L'affection avait débuté huit ans avant l'arrivée de la malade à l'Institut de Kinésithérapie. La base du traitement a été la gymnastique respiratoire manuelle et mécanique avec adjonction de tapotements, vibrations et massages manuels. Nous exposerons ce très intéressant cas dans un travail ultérieur.

Au cours de cet exposé d'une méthode thérapeutique si riche en résultats, si efficace dans le traitement des maladies d'une des plus importantes fonctions de l'organisme, nous avons été amenés à citer les noms des Maîtres les plus autorisés en ce qui concerne la kinésithérapie. Certes, notre but n'a pas été de faire connaître uniquement les mérites des professeurs actuels de Stockholm. Le monde scientifique a depuis de longues années déjà, rendu hommage aux œuvres du créateur de la gymnastique scientifique ainsi qu'à la patrie de Ling, en adoptant pour sa méthode le nom de gymnastique " suédoise. „

Le Dr Gustave Zander, de Stockholm, élevé lui-même dans les doctrines de Ling, a eu le grand mérite d'appliquer le système des machines à la gymnastique de son prédécesseur. Il a créé ainsi la *mécanothérapie*, qui décompose et dose l'exercice; elle est basée sur le principe de la " résistance „ au mouvement.

Cette admirable conception ne pouvait échapper à l'attention du monde médical, aussi depuis quelques années les Instituts de Gymnastique médicomécanique se sont multipliés.

La gymnastique suédoise est essentiellement médicale et clinique; partant de là il appartient aux médecins et aux Écoles de médecine de la mettre en pratique; malheureusement dans la plupart des pays, la gymnastique et son enseignement sont encore entre les mains des empiriques et de professeurs non médecins. On conçoit dès lors que leur enseignement, dépourvu de connaissances anatomiques et physiologiques, ne produira que de maigres résultats non seulement au point de vue thérapeutique, mais encore dans le domaine de la pédagogie. Or, ici plus que jamais nous pouvons dire que prévenir c'est guérir. L'enfant dès l'âge d'école, devrait être soumis à ce régime d'éducation physique qui est l'apanage de nos Maîtres suédois et qui est le seul capable de former une race forte, vigoureuse et pouvant présenter une résistance suffisante à l'invasion de la plupart des affections qui se caractérisent par la misère physiologique.

Pour l'explication des planches, voir le texte :

Pl. I : Fig. 1 (p. 11).

Pl. II : Fig. 2 (p. 12). — Fig. 3 (p. 16).

Pl. III : Fig. 4 (p. 13). — Fig. 5 (p. 18).



Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 5.

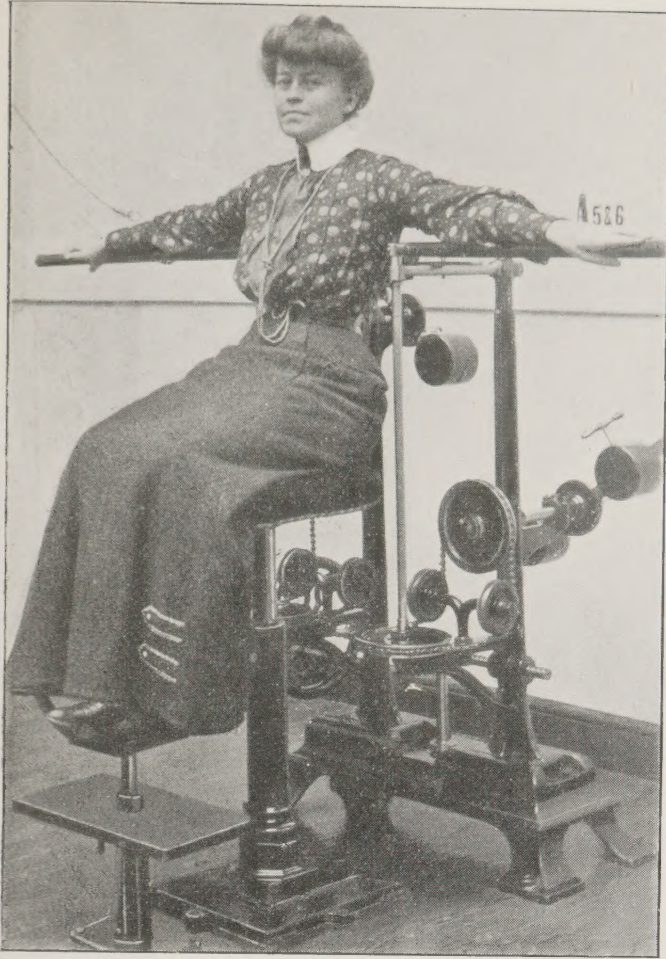


Fig. 4.



Fig. 5.

